

Вань Жуй, Л. М. Теслюк,
Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия

ОЦЕНКА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОНОМИКИ КИТАЯ

High growth in China leads to increased energy consumption. The article presents an analysis of the dynamics of GDP energy intensity over the past twenty five years.

В последние десятилетия страны во всем мире постоянно увеличивают общее потребление энергии. Структура используемых энергоресурсов в отдельных странах тесно связана с наличием собственных природных ресурсов: в России высока доля потребления природного газа, в Китае – угля. В XXI веке с появлением новых энергетических технологий темпы роста спроса на углеводороды снизились, а спрос на возобновляемые источники энергии увеличился. При постоянном росте объемов потребления энергоносителей и цен на них все более актуальной становится проведение эффективной государственной политики по энергосбережению и повышению энергоэффективности национальной экономики.

Целью данной работы является оценка эффективности использования энергетических ресурсов в Китае на основе анализа динамики энергоемкости внутреннего валового продукта (ВВП) страны за последние двадцать пять лет.

Общее потребление энергии в Китае уже много лет является одним из самых высоких в мире. По темпам роста энергопотребления за последние 25 лет, в период с 2003–2018 гг., Китай занимает первое место в мире, опережая такие страны, как Иран, Индия и Южная Корея (табл. 1). Его доля в мировом потреблении выросла с 10,4 % в 1993 г. до 22,0 % в 2018 г.

По объемам потребления энергии Китай превосходит все страны мира на протяжении более десяти лет, опередив США по этому показателю в 2009 г. Такой высокий рост спроса на энергию был связан прежде всего со значительным ростом национальной экономики. Энергопотребление выросло в основном за счет производства электроэнергии, высокого промышленного

спроса и увеличения потребления топлива в транспортном секторе, чему способствовал растущий автопарк.

Таблица 1

Страны с наибольшим потреблением энергии, миллионы тонн нефтяного эквивалента (млн тнэ)

Страны	1993 г	1998 г	2003 г	2008 г	2013 г	2018 г	2018/1993, %
Китай	929	1078	1420	2155	2912	3164	340,6
США	1998	2156	2261	2278	2196	2258	113,0
Индия	338	407	474	600	778	929	274,9
Россия	756	591	645	687	719	800	105,8
Япония	457	501	509	498	455	424	92,8
Южная Корея	125	158	206	232	272	307	145,6
Германия	335	343	337	331	318	301	89,8
Канада	223	240	264	273	272	301	135,0
Бразилия	148	183	199	249	293	290	195,9
Иран	87	111	143	205	221	265	304,6
Итого в мире	8922	9597	10692	12300	13458	14391	161,3

Источник: составлено авторами на основе [1]

Производство электроэнергии в стране увеличилось с 838 млрд кВт·ч в 1993 г. до 7092 млрд кВт·ч в 2018 г. благодаря высокому спросу и быстрому развитию генерирующих мощностей. В последние годы большое внимание уделяется развитию альтернативной энергетики. Китаю удалось повысить долю солнечной и ветровой энергии в общем производстве электроэнергии с 0,06 % в 2006 г. до 7,75 % в 2018 г.

Доля угля в общем потреблении энергии снижается, но он все еще будет основным источником энергии в Китае в краткосрочной перспективе. В топливно-энергетическом балансе страны его доля составляет около 60 % [2]. В абсолютном выражении расход этого энергоресурса возрос с 1152 т в 1993 г. до 3770 т в 2018 г., что составило 49 % всего мирового потребления. На втором месте находится Индия с долей 13 %.

Энергосбережение и энергоэффективность во всех секторах экономики являются определяющими факторами снижения потребления первичных

ресурсов. Об эффективности энергетической политики можно судить по динамике такого показателя, как энергоёмкость ВВП, который рассчитывается как отношение годового потребления энергии в универсальных единицах условного топлива к ВВП. Из таблицы 2, составленной на основе расчетов авторов по данным ВВП [3] и энергоёмкости ВВП [1], видно, что энергоёмкость ВВП Китая значительно снизилась при одновременном увеличении потребления общей энергии за последние двадцать пять лет.

Таблица 2

Динамика энергоёмкости ВВП Китая в зависимости от динамики ВВП

Показатель	1993 г.	1998 г.	2003 г.	2008 г.	2013 г.	2018 г.	2018/1993, %
ВВП в текущих ценах, млрд долл.	619,1	1029,1	1660,3	4594,3	9570,5	13608,2	21980,6
Энергоёмкость ВВП, <i>квт</i> / \$2015р*	0,354	0,253	0,219	0,192	0,169	0,131	37,0
Изменение энергоёмкости ВВП к предыдущему	—	-28,5	-13,4	-12,3	-12,0	-22,5	—
ВВП в постоянных ценах, млрд долл.	584,8	949,8	1443,2	2499,4	3843,8	5354,1	915,5
Изменение ВВП к предыдущему году,	—	62,4	51,9	73,2	53,8	39,3	—
Изменение энергоёмкости ВВП / изменение	—	-0,46	-0,26	-0,17	-0,22	-0,57	—

*тонны в нефтяном эквиваленте/1000 USD в ценах 2015 г

В период с 1993 г. по 2018 г. ВВП Китая в текущих ценах вырос в 220 раз, а его доля в мире увеличилась с 2,4 % до 15,9 %. Китайская экономика сейчас занимает второе место в мире. Наиболее объективным является исследование роста ВВП в постоянных ценах. Наибольшие темпы роста экономики в исследуемом периоде наблюдались с 1993 г. по 1998 г. (62,4 %) и с 2003 г. по 2008 г. (73,2 %). Из таблиц 1 и 2 можно видеть, что общее потребление энергии в Китае за двадцать пять лет увеличилось в 2,7 раза меньше по сравнению с ростом экономики. Таким образом, это привело к снижению энергоёмкости ВВП страны на 63 %. На изменение величины этого показателя влияют такие факторы,

как темпы роста экономики, структурные сдвиги в экономике, климатические изменения, энергосбережение и повышение энергоэффективности экономики и многие другие [4]. Данные расчетов авторов, представленные в последней строчке табл. 2, показывают, что прирост ВВП КНР вызывает снижение энергоемкости ВВП. Наибольшее воздействие наблюдается с 1993 г. по 1998 г. и с 2013 г. по 2018 г. Так, в первом случае прирост ВВП на 1 % вызывал снижение энергоемкости на 0,46 % по отношению к предыдущему периоду, а во втором случае – на 0,57 %.

Дальнейший рост экономики Китая требует все большего использования энергетических ресурсов, которые не могут быть обеспечены запасами внутри страны. В 2018 г. импортировалось 694 млн тнэ (22 % всего потребления), в т. ч. нефти – 459 млн тнэ, угля – 139 млн тнэ и природного газа 96 – млн тнэ. Поэтому при формировании энергетической политики правительство КНР исходит из двух составляющих: экономии первичных ресурсов внутри страны и развития взаимовыгодных стабильных отношений со странами-поставщиками углеводородного сырья – странами Ближнего Востока, Африки, Латинской Америки, Центральной и Юго-Восточной Азии, Россией, Казахстаном, Туркменией, США. Китай является полноправным членом или важным участником Энергетической рабочей группы АТЭС, Группы двадцати, Шанхайской организации сотрудничества, Всемирного энергетического совета, Международного энергетического форума и др. Он поддерживает тесные контакты с Международным энергетическим агентством, Организацией стран-экспортеров нефти и другими организациями.

Основные направления повышения энергоэффективности китайской экономики связаны с оптимизацией структуры промышленности, улучшением системы налогообложения и ценообразования, повышением научно-технологического уровня, улучшением системы контроля и управления [5].

В Китае постоянно разрабатываются и реализуются государственные программы, направленные на текущее и стратегическое развитие энергетики с акцентом на развитие и использование новых видов энергии, оптимизацию

структуры энергетики, экономию энергию во всех секторах экономики, охрану окружающей среды.

В условиях растущей экономики Китая энергетический фактор определяет экономическую безопасность страны. Государственная политика в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности экономики в последние годы привела к значительному снижению энергоемкости ВВП страны. В настоящее время необходимо продолжить снижение энергопотребления в различных секторах экономики через совершенствование систем обеспечения энергоресурсами, оптимизацию структуры производства и потребления различных видов энергии, стимулирование производства чистой энергии и внедрение инновационных энергосберегающих технологий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Статистический ежегодник мировой энергии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://yearbook.enerdata.ru/> (дата обращения: 28.03.2020).
2. Хотимский, К. В. Перспективы экспорта российского газ в КНР до 2030 г. Топливо-энергетический баланс Китая в 2010–2030 гг. / К. В. Хотимский // Глобальные энергетические и экономические тренды; под ред. С. В. Жукова. – М.: ИМЭМО РАН, 2019. – 194 с.
3. Макроэкономические исследования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://be5.biz/makroekonomika/gdp/cn.html#main> (дата обращения: 01.04.2020).
4. Energy Efficiency Indicators: Essentials for Policy Making. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://bit.ly/eei-policy> (дата обращения: 01.04.2020).
5. Бахтиярова, А. Ж. Энергетическая политика КНР в начале XXI века // Молодой ученый. – 2016. – № 9 (113). – С. 967–970. – Режим доступа: URL: <https://moluch.ru/archive/113/29446/> (дата обращения: 03.04.2020).